Ensemble léger de prise de photo sous UV-A Tam Photo Kit n°1 pour appareil photo compact

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
Phone +33 (0)130 808 182 - Fax. +33 (0)130 808 199 /15 rue des Frères Lumière - ZI des Ebisoires BP136 - 78374 PLAISIR Cedex www.babbco.fr

Sommaire

1/ DESCRIPTION ET APPLICATIONS 3

2/ CONSIGNES DE SECURITE \ PRECAUTIONS D'USAGE 3

3/ DESCRITION DU KIT 4

4/ UTILISATION \ FONCTIONNEMENT 4

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

1/ DESCRIPTION ET APPLICATIONS

Grace à cet ensemble simple, vous réussissez à réaliser des clichés corrects de vos cales de ressuage en process fluorescent en vue de :

- Effectuer une photo référence dans l'optique d'éditer le cliché papier correspondant.

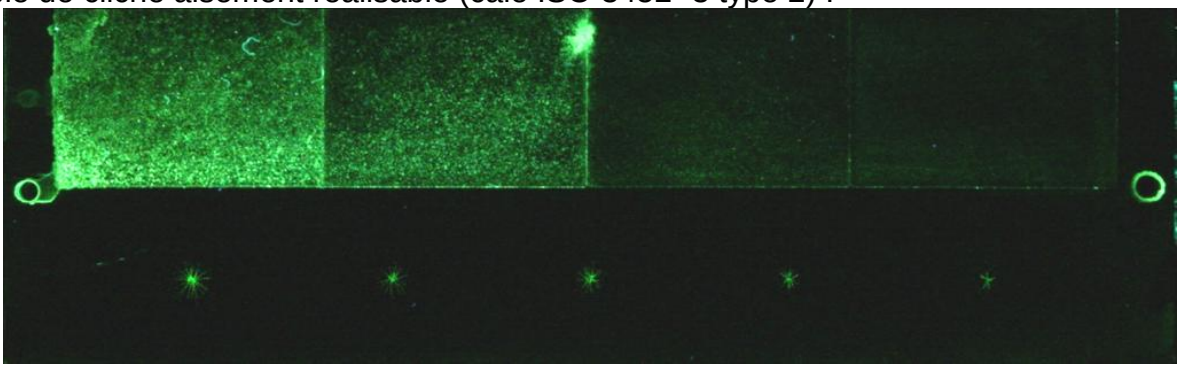
Pour satisfaire les exigences communes aéronautiques utilisez le service d'impression photo BabbCo ; envoyez nous vos fichiers numériques réalisés avec TPK1 afin d'obtenir un tirage échelle 1/1 (PSM5 Tam panel ou NiCr Tesco).

- Réaliser un dimensionnement après cliché sur indications PSM5
- Prendre un cliché sous UV-A d'une discontinuité détectée sur une pièce dans le but d'illustrer un rapport de contrôle (ressuage ou magnétoscopie)
- Utiliser l'appareil photo (si fourni : TPK1c avec l'appareil photo inclus) pour tout autre usage. (ressuage coloré, etc)

Si l'appareil photo n'est pas fourni, utiliser a minima, un appareil ayant les possibilités suivantes :

- 6MP (correspond à une résolution de pixel projeté de 50µm sur une PSM5 photographiée 'plein cadre')
- retardateur (à utiliser avec un trépied, bien sur)
- Possibilité d'inhiber le flash et de régler l'exposition (mode M manuel souhaitable).

Exemple de cliché aisément réalisable (cale ISO 3452 -3 type 2) :



2/ CONSIGNES DE SECURITE \ PRECAUTIONS D'USAGE

Quel que soit le faisceau utilisé, des précautions doivent être prises afin d'éviter l'exposition au faisceau UV-A direct ou aux réflexions, des yeux et de la peau des utilisateurs. Pour cela, une paire de lunettes UVS30 est systématiquement recommandée.

3/ DESCRITION DU KIT

Le Kit TPK1 comprend :

1
- 1 Support de plaque référence (plaque de référence non incluse)

2
- 1 Marqueur

3
- 1 Trépied

4
- 1 Porte filtre

5
- 1 Filtre UV

En option :

6
- 1 Appareil photo numérique (UNIQUEMENT DANS LE KIT TPK1c)

4/ UTILISATION \ FONCTIONNEMENT

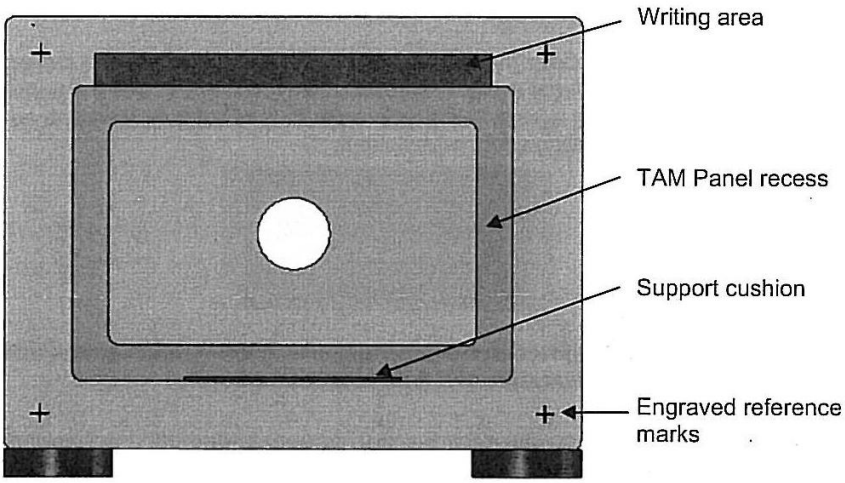
Pour réaliser un bon cliché, procédez de la sorte :

Tout d'abord, réaliser un bon ressuage, de préférence validé par le responsable CND avant toute prise de cliché.

Placer la cale ressuée dans le support, la mousse de contention permet un placement aisé sans empiéter sur la surface de la cale. Vous serez sans doute amené à remplacer cette mousse car elle se détériorera avec les utilisations successives.

Le support dispose d'une zone d'écriture sur laquelle vous pouvez inscrire toute annotation utile pour identifier le futur cliché.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

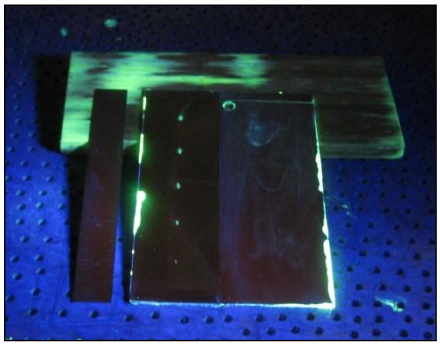


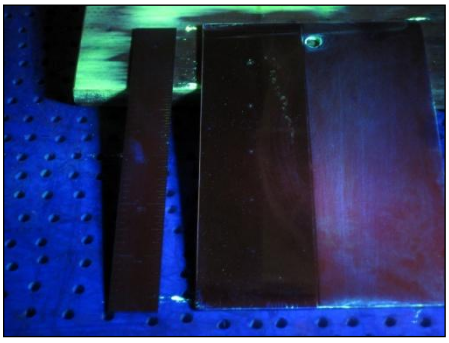
Equiper l'appareil photo afin qu'il soit prêt à fonctionner (batterie chargée, carte mémoire insérée, etc).
Déplier le tripode (petit trépied) en dévissant la molette, placer le porte filtre puis l'appareil photo, visser l'ensemble sur le filetage de l'appareil photo puis bloquer l'ensemble avec le contre écrou prévu pour cela.
Déplier le porte filtre et y placer le filtre anti-UV fourni.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

La position relative de l'appareil par rapport à la plaque est d'une grande importance : l'axe focal de l'objectif doit 'pointer' perpendiculairement au milieu de la cale à photographier et ce afin d'éviter toute distorsion notamment si le cliché est utilisé pour réaliser un dimensionnement des indications sur PSM5.
Exemples de clichés à ne PAS prendre à cause de défaut de perspective et de distorsions :

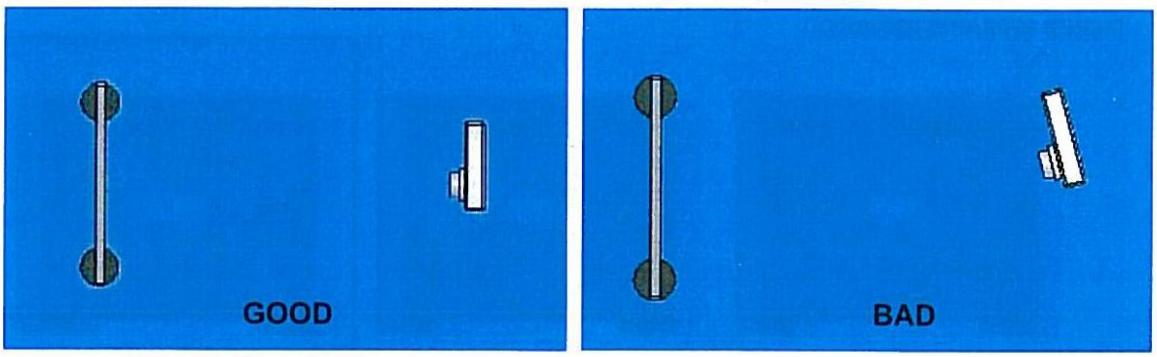
1 **2**



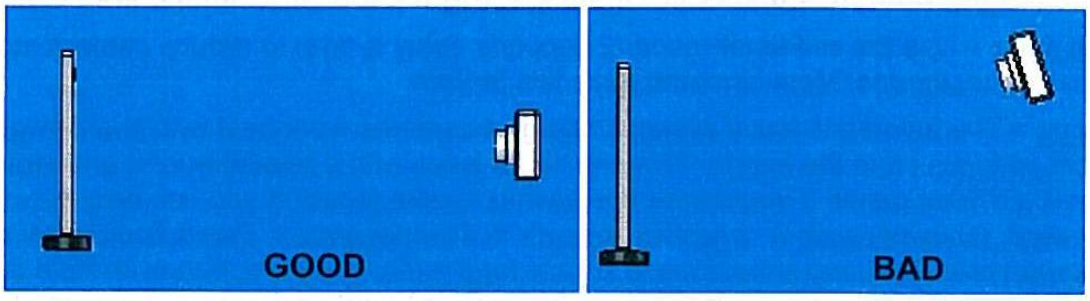


1. La cale est penchée, de plus la plus grande longueur n'est pas dans le bon 'axe' : elle devrait être basculée de 90°. La marge autour de la cale est inutile : les pixels sont 'perdus', la résolution de la cale en pâtit.
2. Même défaut, de plus une partie de la cale est hors cadre, de nombreux pixels sont mal affectés, de plus l'éclairage n'est pas homogène.

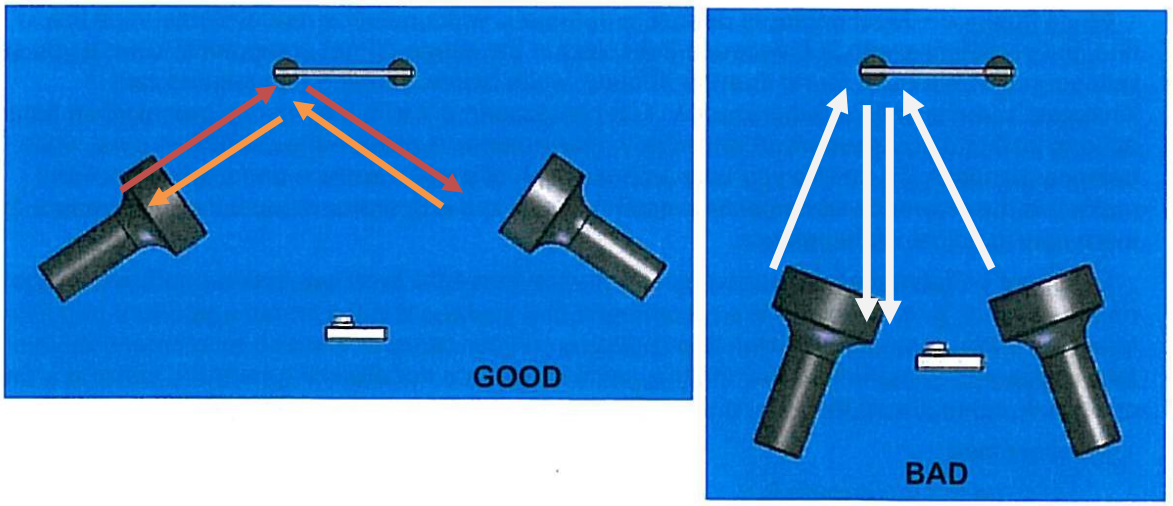
<u>Le bon placement de la cale (de la pièce) est le suivant :</u>



L'axe de l'objectif doit viser le centre de la plaque de façon perpendiculaire dans les 2 plans (horizontal et vertical) – GOOD/OK - BAD/KO.

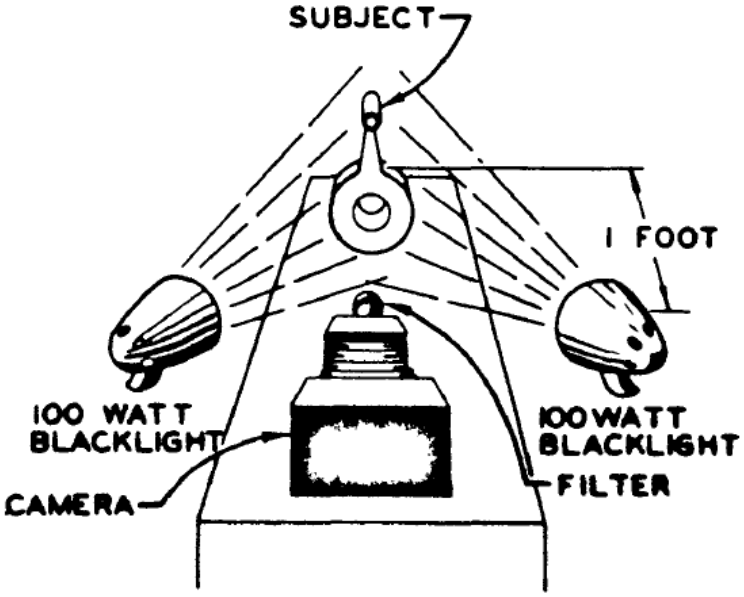


La qualité de l'éclairage (intensité et orientation) doit également être maîtrisée



Le faisceau UV-A ne doit pas être réfléchi par la pièce en direction de l'appareil ; pour cela il faut donner suffisamment d'angle. Ainsi dans l'illustration de gauche (GOOD / OK), le faisceau de la lampe de gauche se réfléchit en direction de la lampe de droite et réciproquement alors que dans l'illustration de droite (BAD / KO), les faisceaux UV-A réfléchis convergent vers l'appareil !
Ne pas superposer les faisceaux mais essayer d'irradier toute la surface de l'objet à prendre.

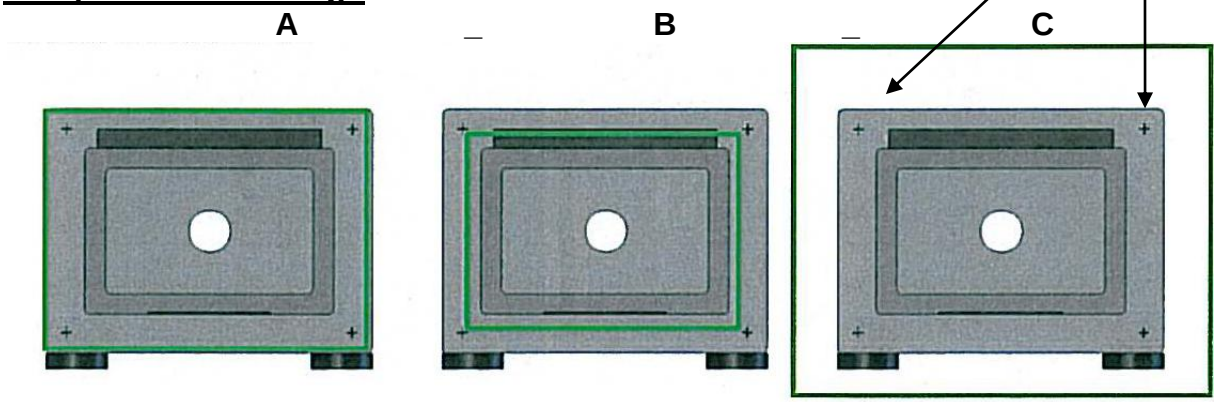
Pour résumer sur ce schéma en perspective, les bonnes positions respectives sont comme ceci : (origine schéma : NAVAIR).



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Les 4 croix fluorescentes du support doivent être de même luminosité : c'est le gage d'un éclairement UV-A UNIFORME ce qui est indispensable pour un cliché correct.

Composition de l'image



Vous devez utiliser le maximum de pixels possibles dédiés à la cale afin de bénéficier de la plus grande finesse possible. Pour cela, il ne faut PAS utiliser le zoom numérique ; seul le zoom optique doit être mis en œuvre. En général, un arrêt entre ces 2 types de zoom est marqué par les appareils photos et un bargraph de couleur différente ou une indication dans le bargraph est visible sur l'écran de l'appareil, montrant la limite entre le zoom optique (les possibilités réelle de l'appareil) et le zoom numérique (qui n'est qu'un agrandissement de l'image quand le zoom optique maximal a été atteint).

La composition doit être comme l'exemple A

En A : bon cadrage
En B : cadrage trop étroit car en-deçà la cale ressuée ne sera pas photographiée en totalité, les croix fluorescentes sont occultées
En C : cadrage trop large : des pixels en bordure sont perdus en n'étant pas utilisé pour former l'image de la cale.

Maintenant que tout est prêt, il va bien falloir prendre la photo…

Mettez en marche votre appareil. *Vous devez détenir le mode d'emploi/guide utilisateur de celui-ci, et en maitriser les fonctionnalités, cela n'est pas abordé dans ce document.*
Réglez un retard au déclenchement (timer) afin de ne générer aucun flou de bougé (l'appareil déclenchera seul après le décompte du retard suivant l'appui sur le déclencheur).

Les réglages de la prise de cliché : (dans le mode manuel de préférence ; ne pas passer en mode automatique total)

Utiliser une sensibilité ISO médium à haute : 400 à 800 ISO donne de bons résultats sur la plupart des appareils photos.
Régler la balance des blanc sur 'nuageux' ou 'éclairage tube fluorescent'
Désactiver le flash.
Choisissez une fermeture de diaphragme forte (chiffre « F » le plus élevé) ; le diaphragme, équivalent de notre pupille, quand il est fermé, offre une profondeur de champ plus élevée, minimisant les risques de flou notamment lors de la prise de photo de pièce en relief (pièces de production, hors cales plates).

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Utiliser une vitesse d'obturation de l'ordre d'une seconde ; en général des vitesses de l'ordre de ¼ à une seconde donnent de bons résultats.

Faites la mise au point. (le plus souvent on appui à mi-course sur le déclencheur).

La mise au point peut être perturbée par le fait qu'il n'y a pas assez de luminosité, vous pouvez alors disposer un papier blanc en travers de la cale ou allumer les lumières un court instant.
Dés lors que la mise au point est faite il faudra déclencher avec les bons réglages.

Faites plusieurs prises en modulant légèrement l'exposition, ce qui apparait à l'écran au dos de l'appareil est souvent différent du cliché final en terme de contraste/luminosité.

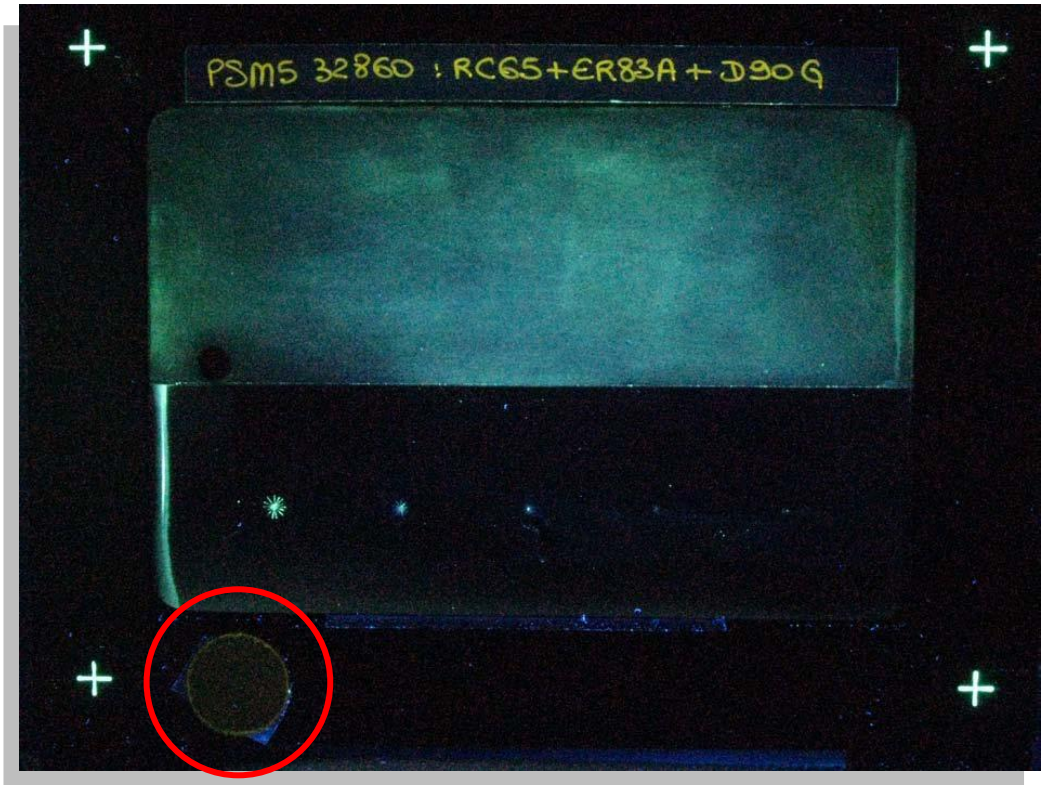
Vous pouvez ensuite envoyer les clichés numériques pour tirage et dimensionnement si besoin au laboratoire Babb Co / Sherwin.

Autres modes de prise de clichés :

A : 'Aperture' priorité à l'ouverture : choisir une ouverture (nbr « F ») la plus élevée possible. Le réglage d'exposition se règle via le décalage 'EV' ; faire plusieurs essais avec des valeurs +1, +2 ect. Si les clichés sont trop sombres choisir des ouvertures numériquement plus petites (le diaphragme lui, s'ouvrira plus).

P : 'Progamm' : le réglage d'exposition se règle via le décalage 'EV' ; faire plusieurs essais avec des valeurs +1, +2 ect.

En cas de dimensionnement, nous avons besoin d'une référence mesurée figurant clairement sur un cliché (en général pris spécifiquement). Par exemple une pastille ronde de diamètre connu maintenue par un film collant double face fait parfaitement l'affaire.



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.